

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
( Н И У « Б е л Г У » )

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

**Кафедра теории и методики физической культуры**

**РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ  
ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ НОРМАТИВОВ ГТО**

**Выпускная квалификационная работа**  
обучающегося по направлению подготовки  
44.03.01 Педагогическое образование  
профиль Физическая культура  
заочной формы обучения, группы 02011352  
Плотниковой Ольги Александровны

Научный руководитель  
к.п.н., доцент Стрелкова Я.А.

**БЕЛГОРОД 2018**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ .....	3
Глава I. СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ДАННЫМ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	6
1.1. Морфо-функциональные особенности детей младшего школьного возраста .....	6
1.2. Морфо-функциональные особенности детей младшего школьного возраста .....	12
1.3. Характеристика комплекса норм ГТО .....	29
Глава II. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	32
2.1. Организация исследования .....	32
2.2 Методы исследования .....	33
Глава III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЯ	37
3.1. Характеристика экспериментальной методики, направленной на развитие физических качеств у детей 7-8 лет для выполнения сдачи нормативов ГТО .....	37
3.2. Анализ эффективности разработанной методики .....	40
ВЫВОДЫ.....	44
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ .....	45
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	46

## **ВВЕДЕНИЕ**

В последнее время, проблема развития физических качеств у школьников все чаще обсуждается на правительственном уровне. Государству всегда нужны смелые, сильные и здоровые люди.

Младший школьный возраст характеризуется интенсивным развитием всех систем организма. Этот процесс совпадает с процессом адаптации к учебной деятельности.

Значение физической культуры в период начального обучения заключается в укреплении здоровья, формировании разнообразных умений и навыков. Все это приводит к гармоническому развитию личности. Полноценное развитие детей школьного возраста без активных физкультурных занятий практически не достижимо [15].

В настоящее время среди актуальных проблем школьного физического воспитания большое значение имеет проблема сдачи норм ГТО, и без развития у детей младшего школьного возраста основных физических качеств это практически невозможно.

Для этого необходима единая система физического воспитания. Речь идет о необходимости введения единого критерия для оценки физической подготовленности населения. Действовавшая с 1931 года до 1991 года система ГТО подготовила не одно поколение здоровых, активных людей [32].

В настоящее время, когда уровень физической подготовки младших школьников (и как следствие трудоспособность россиян), стремительно падает, актуальным является возвращение к утраченным традициям. С инициативой возрождения комплекса «Готов к труду и обороне» выступил Президент РФ Владимир Владимирович Путин (Указ «О Всероссийском комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО)» подписан 24 марта 2014 года) [33].

Девиз комплекса в советское время звучал: «От значка ГТО - к олимпийским рекордам!», но сегодня этот девиз должен звучать иначе - «От ГТО - к здоровью нации!», то есть необходимо всеми средствами добиваться того, чтобы как можно больше детей начали активно заниматься физической культурой и спортом. Поэтому проблема развития физических качеств, особенно у младших школьников, является актуальной, в связи с тем, что на уроках физической культуры уделяется недостаточно внимания развитию физических качеств в младшем школьном возрасте, для подготовки сдачи норм ГТО.

**Объект исследования:** процесс развития физических качеств у детей 7-8 лет.

**Предметом исследования** является методика развития физических качеств у детей 7-8 лет.

**Цель исследования:** разработать методику развития физических качеств у детей младшего школьного возраста для выполнения сдачи нормативов ГТО.

Для достижения поставленной цели решались следующие **задачи**:

1. Проанализировать и обобщить научно-методическую литературу по развитию физических качеств у детей младшего школьного возраста.
2. Обосновать методику развития физических качеств у детей младшего школьного возраста.
3. Апробировать методику развития физических качеств у детей 7-8 лет для выполнения сдачи нормативов ГТО.
4. Разработать практические рекомендации.

**Гипотеза исследования:** предполагалось, что разработанная методика с использованием специальных комплексов упражнений и игровых заданий, улучшит развитие физических качеств у детей младшего школьного возраста для выполнения сдачи нормативов ГТО.

**Научная новизна исследования:** заключается в научном обосновании и разработанной методики развития физических качеств у детей 7-8 лет при подготовке к выполнению сдачи нормативов ГТО.

**Практическая значимость** работы состоит в том, что разработанную методику развития физических качеств с помощью специальных комплексов упражнений и игровых заданий у детей младшего школьного возраста можно в дальнейшем применять педагогами в образовательном процессе общеобразовательных школ.

Для решения поставленных в работе задач использовались следующие **методы исследования:**

1. Анализ литературных источников.
2. Тестирование.
3. Педагогический эксперимент.
4. Методы математической статистики.

## **ГЛАВА 1. СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ДАНЫМ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

### **1.1. Морфо-функциональные особенности детей младшего школьного возраста**

К младшему школьному возрасту относятся дети 6-10 лет (1-4 класс). В этот период организм ребенка интенсивно растет и развивается [6, 4].

Длина тела (рост), масса тела (вес), окружность грудной клетки плавно увеличиваются.

В среднем, за год длина тела увеличивается на 4 - 5 см, вес - на 2 - 3 кг, окружность грудной клетки — на 2 - 3 см. Минимальный прирост длины тела наблюдается в возрасте с 7 до 8 лет у девочек и с 8 до 9 лет у мальчиков.

Мальчики и девочки растут примерно одинаково. Однако рост у мальчиков увеличивается преимущественно за счет длины ног, у девочек в большей мере за счет длины туловища [5, 8].

Кости содержат большое количество хрящевой ткани. Позвоночник сохраняет большую гибкость, мускулатура его недостаточно развита, наблюдается относительно большая высота межпозвоночных дисков, поэтому он податлив к искривлению в большей степени, склонен к различным деформациям.

Кости таза к семи годам начинают срастаться, и при резких сотрясениях, возможно, их смещение, поэтому в данном возрасте нежелательно выполнение прыжков с приземлением на твердую поверхность. Окостенение фаланг пальцев заканчивается к 9 - 11 года. Мышечная система у детей развита слабо. Рост ее не отстает от роста скелета. Мышцы детей эластичны, богаты водой, но беднее, чем у взрослых, белковыми веществами, жирами и неорганическими солями. Они не способны к значительным напряжениям и достаточно эластичны. Рост мышечных волокон в этот период происходит неравномерно. Быстрее

развиваются крупные мышцы нижних конечностей, туловища, плечевого пояса. Мелкие мышцы формируются позднее. В связи с этим младшим школьникам труднее даются точные мелкие движения. Мышцы быстро утомляются, расслабляются и растягиваются, а это ведет к нарушению осанки, что в свою очередь, неблагоприятно сказывается на развитии организма в целом [15, 16].

Для нормального физического развития организма необходимы разнообразные физические упражнения, вовлекающие в работу по возможности большее количество мышечных групп, частая смена видов движений, чередование напряжения мышц с расслаблением их.

Возрастные особенности моторики в значительной степени обуславливаются функциональными возможностями вегетативных систем организма, которые характеризуются следующими признаками: относительно большей, чем у взрослых, поверхностью легких; большим количеством минутного объема дыхания; большим минутным объемом крови, как в покое, так и при мышечной деятельности; высокой эластичностью сосудов [10, 12].

Развитие сердца находится в прямой зависимости от развития объема скелетной мускулатуры, мышечной деятельности. К 7 - 8 годам нервный (регулирующий) аппарат сердца заканчивает свое развитие, а сердечная мышца еще развивается. Поэтому сила сокращения сердечной мышцы сравнительно невелика, а возбудимость ее повышена и достигает 90 - 92 ударов, а при мышечной деятельности динамического характера у 8 - 10 - летних детей частота пульса увеличивается до 148 - 188 ударов в минуту. По мере роста ребенка частота пульса к 11 годам снижается до 82 - 84 ударов в минуту, а количество крови, выбрасываемое сердцем при одном сокращении в одну минуту, значительно увеличивается. Все это способствует более быстрой циркуляции крови и обильному снабжению тканей кровью [2, 8].

У младших школьников снижена способность адаптации сердечно-сосудистой системы к продолжительным физическим и психическим

напряжениям. Поэтому в этом возрасте недопустимы упражнения, связанные с подъемом тяжестей, с преодолением сопротивления, с задержкой дыхания [5, 12].

Форма грудной клетки ребенка отлична от формы взрослого человека, она более округлена, не овальна, менее подвижны реберные дуги, отчего ребенок не может производить глубокие дыхательные движения. Кроме того, слабая дыхательная мускулатура также не позволяет совершать эффективное дыхание и поэтому у младших школьников при двигательной деятельности наблюдается учащенное дыхание (22 - 24 вдоха в минуту). Это объясняется еще тем, что объем легких у них невелик, а потребность в кислороде из-за высокой степени окислительных процессов большая. Она удовлетворяется за счет частоты, а не глубины дыхания, что является нерациональным, поэтому особое внимание необходимо уделять постановке правильного дыхания, дыхания равномерного и глубокого, обеспечивающего организм кислородом. В период с 6 до 10 лет изменяется деятельность дыхательной системы: существенно возрастает объем легких (с 1100 до 2200 мл), снижается частота дыхания (до 18 - 24 дыханий в минуту) [2, 10].

В 6-7 лет активно развиваются механизмы аэробного энергообеспечения мышечной деятельности. Значительное увеличение аэробных возможностей наступает с 9 - 10 лет, роль анаэробных (бескислородных) механизмов в этом возрасте еще мала. У детей 6-летнего возраста значительно повышается максимальное потребление кислорода. В дальнейшем величина относительного максимального потребления кислорода как аэробных возможностей растет до 14 - 15 лет. Величина максимального потребления кислорода зависит от уровня двигательной активности младших школьников и проявляется в большой потребности у них к различным движениям и подвижным играм [8, 23].

Двигательный аппарат детей 6-10 лет приспособлен к динамическим нагрузкам. Статистические нагрузки, даже небольшие, - поддержание позы сидения - переносятся хуже. Аэробное энергосбережение двигательной



активности мышц у нетренированных детей 6-10 - летнего возраста обеспечивает работу небольшой продолжительности. Большие мышечные усилия для детей этого возраста в практике физического воспитания применяются редко и должны строго дозироваться [24, 32].

При формировании двигательной функции детей необходимо учитывать координационную сложность примеряемых упражнений, их влияние на вегетативные органы и энергетические затраты при их выполнении. Работоспособность у детей этого возраста значительно меньше, чем у взрослых. Они быстро утомляются при однообразной работе, но и быстро восстанавливаются [4, 13].

Интенсивно развивается и совершенствуется двигательный анализатор в коре головного мозга. Дети способны оценивать пространственные, временные и силовые характеристики в сравнительно несложных движениях; при специальном обучении эта способность улучшается. Разгибательные движения дети оценивают лучше, чем сгибательные; точнее оценивают большие пространственные величины, промежутки времени и мышечные усилия, чем малые. Младшие школьники успешно осваивают простые по координации движения, состоящие из одного-двух элементов, которые не требуют при выполнении большой точности и больших мышечных движений.

Знание и рациональное использование особенностей детского организма дает возможность успешно осуществлять формирование у школьников жизненно важных двигательных навыков в ходьбе, беге, прыжках, метаниях, лазании, передвижении на лыжах, в преодолении различных препятствий и способности применять их и усложненных искусственных и естественных ситуациях (в играх, в трудовых действиях).

При обучении и воспитании младших школьников наряду с морфофункциональными возможностями важно учитывать и психологические особенности.

Важная роль в обеспечении адаптивного взаимодействия организма со средой принадлежит центральной нервной системе. К шести годам вес мозга ребенка достигает 90% веса мозга взрослого человека, созревают лобные области коры, увеличивается активность ассоциативных структур мозга, принимающих активное участие в становлении мозговых механизмов зрительного восприятия. Созревают механизмы произвольной регуляции не только простых, но и сложных функций, что создает основу для управления механизмами восприятия и внимания. В тоже время в младшем школьном возрасте ведущим компонентом внимания и включения механизмов анализа и обработки информации является эмоциональная значимость сигнала, что важно учитывать при разработке методик обучения [11, 27].

Значительное развитие в 6 - 10 лет получают такие основные свойства нервных процессов, как сила, подвижность и уравновешенность. Однако они характеризуются еще малой устойчивостью, что обуславливает быструю утомляемость нервной системы ребенка. Вместе с тем большая возбудимость, реактивность и пластичность нервной системы способствуют быстрому усвоению двигательных навыков и закреплению двигательных условных рефлексов [11, 27].

Начало обучения в школе значительно влияет на характер протекания психических процессов, изменяет восприятие и память, внимание, воображение - все те формы психической деятельности, уровнем и качественным своеобразием которых характеризуется умственное развитие школьника. Установлено, что к этому возрасту, дети обладают достаточно развитыми процессами восприятия, но управлять ими не умеют. Поэтому, чем длиннее и напряженнее они протекают, тем больше утомление. В процессе начального обучения повышаются возможности детей к анализу и дифференцировке воспринимаемых предметов, что связано с формированием сложного вида познавательной деятельности - наблюдения, особенно интенсивно развивающегося в процессе учения.

Необходимым условием знаний является внимание. У младших школьников оно обладает большой устойчивостью. Дети не могут длительно сосредоточиваться в силу особенностей их нервной деятельности. В этом возрасте непроизвольное внимание преобладает над произвольным, так как воля еще не развита и регулирующая деятельность второй сигнальной системы, по отношению к первой, еще недостаточна. Однако условия учебной работы требуют направлять и устойчиво сохранять внимание на том, что необходимо усвоить, а не на том, что привлекает внешней необычностью. В результате систематического целенаправленного воздействия со стороны учителя, а также активности самих детей уже в младшем школьном возрасте значительно развивается произвольное внимание [11,14].

Направленное усвоение учебного материала младшими школьниками сопровождается также совершенствованием памяти. В возрасте 7-12 лет показатели памяти изменяются разнонаправлено: увеличивается степень запоминания и объем памяти с формированием и усложнением обеспечивающих ее мозговых механизмов, увеличением работоспособности мозга.

Занимаясь физическими упражнениями с младшими школьниками, очень важно учитывать особенности их эмоциональных состояний. Они, как правило, с готовностью и интересом выполняют задания учителей, родителей, бывают обычно внимательны, исполнительны, дисциплинированы, особенно когда занятия физическими упражнениями удовлетворяют их потребности в движении и игре. Однако в силу повышенной эмоциональности дети 6-10 лет часто перевозбуждаются. Поэтому для формирования общего положительного эмоционального фона во время выполнения упражнений важно организовать их таким образом, чтобы они приносили ребятам радость, но при этом не перевозбуждали их. Здесь большое значение имеет поведение взрослых: в одних случаях больше

адекватен ровный негромкий голос, в других - спокойное доброжелательное отношение к ребенку [11, 16].

Младшие школьники зачастую бывают, обидчивы и вспыльчивы. Поэтому следует избегать резких отрицательных оценок, обидных сравнений при неудачном выполнении упражнения. Отрицательные оценки вызывают у них состояние тревожности, неуверенности, стремление прекратить заниматься физической культурой.

Для развития волевых качеств младших школьников (дисциплинированности, уверенности, настойчивости, выдержки, решительности и др.) следует в каждом конкретном случае подбирать для них упражнения достаточно трудные, требующие применения сознательных волевых усилий, но вместе с тем доступные [15, 17].

Требования выполнять непосильные упражнения, наоборот, отрицательно влияет на развитие волевых качеств, может способствовать развитию неуверенности, нерешительности, трусости.

## **1.2. Характеристика физических качеств и особенности их развития.**

Под физическим качеством силы понимается взаимодействие психофизиологических процессов организма человека, позволяющих активно преодолевать внешние сопротивления и противодействовать внешним силам. Качество силы выражается через совокупность силовых способностей, которые обеспечивают меру физического воздействия человека на окружающие внешние объекты. Качество силы характеризуется силой действия, которую развивает человек посредством мышечных напряжений. По своей сути сила действия представляет интегрированный результат взаимодействия сил тяги мышц, образующих вследствие функциональной активности мышечных структур. Именно через силу тяги мышц происходит реализация психофизиологических процессов в механическую работу по

преодолению внешних сопротивлений (например, при подъеме штанги) или противодействию внешним силам (например, при удержании штанги). Сила действия человека измеряется в килограммах. Величина проявления силы действия зависит от внешних факторов (величины отягощений, внешних условий, расположения тела и его звеньев в пространстве) и от внутренних (функционального состояния мышц и психического состояния человека).

Отягощения противодействуют стремлению человека либо придать ускорение неподвижным объектам, либо остановить и удержать в пространстве их передвижение. С повышением массы объекта (например, повышения веса штанги) сила действия увеличивается, а скорость, с которой данный объект перемещают в пространстве, снижается. Максимальная сила действия, которую способен проявить человек, достигается при такой массе объекта, когда перемещение его становится невозможным (скорость передвижения равняется нулю). При минимальной массе объекта скорость его передвижения будет максимальной, хотя величина силы действия окажется значительно меньше максимально возможной. При стремлении человека остановить передвижение объекта (например, скатывающееся по наклонной плоскости легкоатлетическое ядро) сила действия увеличивается пропорционально как массе объекта, так и скорости, с которой объект передвигается. Сила действия при удержании объекта нарастает пропорционально увеличению только массы данного объекта.

Внешние условия выполнения двигательного действия оказывают разнонаправленное влияние на проявление силы действия. При одинаковой скорости передвижения сила действия оказывается большей в водной среде, чем в воздушной. При прыжках на заданный результат, например на высоту одного метра, сила действия будет меньшей при отталкивании от гимнастического мостика, чем от жесткой опоры.

Расположение тела и его звеньев в пространстве влияет на величину силы действия за счет неодинакового растяжения мышечных волокон при разных исходных позах человека. Чем больше растянута мышца, тем больше

величина проявляемой силы (например, при метании увеличение амплитуды замаха повышает силу действия) [12,22].

Проявление силы действия зависит также от соотношения фаз движения и дыхания. Наибольшая величина силы действия проявляется у человека при натуживании, что объясняется по крайней мере двумя причинами: во-первых, рефлекторным повышением функционального состояния скелетных мышц (при натуживании происходит интенсивное раздражение рецепторов легких – так называемый «пневмомускульный рефлекс») и, во-вторых, повышением внутрибрюшного давления за счет активности брюшного пресса.

Различают абсолютную и относительную силу действия человека. Абсолютная сила определяется максимальными показателями мышечных напряжений без учета массы тела человека, относительная сила – отношением величины абсолютной силы к собственной массе тела. У людей, имеющих примерно одинаковый уровень тренированности, повышение массы тела ведет к увеличению абсолютной силы, но при этом величина относительной силы снижается. Связано это с тем, что масса тела увеличивается пропорционально объему тела (кубу его линейных размеров), а сила действия – пропорционально физиологическому поперечнику мышцы (квадрату линейных размеров). Выделение абсолютной и относительной силы действия имеет большое практическое значение [2,19].

Воспитание физического качества силы осуществляется через решение двигательных задач, в содержание которых входят двигательные действия, требующие акцентированных мышечных напряжений. Условия задач подбираются таким образом, чтобы они могли обеспечить постепенное вовлечение в работу крупных мышечных групп (например, мышцы спины и живота, верхних и нижних конечностей), а также мышечных групп, которые в обычной жизни развиваются слабо (косые мышцы туловища, отводящие мышцы конечностей, мышцы задней поверхности бедра и др.). Воспитание силы осуществляется, как правило, в фазу декомпенсированного утомления,

когда для достижения результата необходимо акцентировано проявлять физические и психические свойства. Утомление нарастает пропорционально величине отягощений, длительности напряжения мышечных групп и количеству вовлеченных в работу мышц [8,12].

Акцентированное действие на мышечные группы создается двигательными действиями, выполняемыми с различными отягощениями. При этом двигательные действия не должны иметь сложную биомеханическую структуру, а величина отягощений не должна превышать возможностей человека. В младшем школьном возрасте в виде отягощений целесообразно использовать вес собственного тела, в более старших возрастных группах – вес спортивных снарядов или партнера.

Использование двигательных действий с отягощениями связано с натуживанием, повышающим величину силы действия. Однако продолжительное натуживание отрицательно сказывается на деятельности сердечно-сосудистой системы, так как при напряжении мышц уменьшается просвет кровеносных сосудов, а следовательно, ограничивается доставка кислорода тканям и увеличивается нагрузка на сердечную мышцу. Поэтому при работе с детьми, особенно младшего школьного возраста, двигательные действия с продолжительным натуживанием используются с ограничением [18,21].

Воспитание качества силы осуществляется преимущественно в игровой деятельности, где различные игровые ситуации вынуждают школьников менять режимы напряжения различных мышечных групп и бороться с наступающим утомлением организма. К таким играм относятся игры, требующие удержания внешних объектов (например, удержание партнера в игре «Всадники»), игры с преодолением внешнего сопротивления (например, игра «Перетягивание каната»), игры с чередованием режимов напряжения разных мышечных групп (например, различные эстафеты с переноской грузов различного веса) [26].

Воспитание качества силы требует строго дифференцированного подхода с учетом уровня развития ведущих силовых способностей.

Силовые способности выражаются мышечными напряжениями, которые проявляются в динамическом и статическом режимах работы. Первый режим характеризуется изменением длины мышц и присущ преимущественно скоростно-силовым способностям, а второй – постоянством длины мышцы при напряжении и является прерогативой собственно силовых способностей. В практике физического воспитания данные режимы работы мышц обозначаются терминами «динамическая сила» и «статическая сила».

В зависимости от содержания двигательного действия активность мышцы проявляется в нескольких режимах: преодолевающем, уступающем и удерживающем. Преодолевающий и уступающий режимы относятся к динамической форме мышечного сокращения, а удерживающий – к статической форме [2,9].

Биологическое созревание организма школьников обуславливает интенсивное развитие скоростно-силовых способностей у мальчиков в периоды от 10 до 11 лет и с 14 до 16 лет, а у девочек – с 9 до 10 лет и с 13 до 14 лет. Вместе с тем темпы развития отдельных крупных мышечных групп неравномерны и не всегда совпадают. Так, например, наиболее интенсивно, особенно с 10 лет у мальчиков и с 9 лет у девочек, повышаются показатели разгибателей туловища, затем разгибателей бедра и стопы, далее сгибателей плеча, туловища и, наконец, сгибателей и разгибателей предплечья и голени. Сопоставление скоростно-силовых способностей с морфологическими особенностями опорно-двигательного аппарата позволяет судить о том, что относительные показатели силы действия подростков достигают величин взрослого человека [18].

Для развития скоростно-силовых способностей используются упражнения с преодолением веса собственного тела (например, прыжки) и с внешними отягощениями (например, с гантелями, с сопротивлением



партнера). В зависимости от величины отягощений применяемые упражнения условно разделяют на упражнения преимущественно развивающие или скоростной компонент способностей, или силовой. В первых упражнениях скорость сокращения мышц близка к максимальной (свыше 90% от максимальной) при отягощении в 20-30% от максимальной величины силы действия. Продолжительность выполнения упражнения колеблется от 5-10 до 30-40 с. во втором типе упражнений величина отягощений составляет 60-80% от максимальной, а скорость сокращения мышц - 30-50% от максимальной. Продолжительность упражнений в зависимости от возраста, пола и подготовленности может составлять от 1-2 до 5-6 мин.

Наиболее распространенными методами развития скоростно-силовых способностей являются методы повторного выполнения упражнений и круговой тренировки [21].

Собственно силовые способности проявляются преимущественно в условиях изометрического напряжения мышц, обеспечивая удержание тела и его звеньев в пространстве, сохранение заданных поз при воздействии на человека внешних сил.

В возрастном развитии собственно силовых способностей выделяют следующие сенситивные периоды: у мальчиков – возраст от 9 до 12 лет и от 14 до 17 лет, у девочек – возраст от 10 до 12 лет и от 16 до 17 лет.

В педагогическом процессе развитие собственно силовых способностей осуществляется через развитие скоростно-силовых способностей. Эта возможность обусловлена закономерностями переноса в развитии ведущих физических способностей [16].

Основным средством развития собственно силовых способностей являются динамические упражнения с отягощением, акцентировано воздействующие на силовой компонент скоростно-силовых способностей. Кроме того, используются и специальные упражнения, связанные с удержанием в пространстве либо веса собственного тела или его звеньев

(например, вис на согнутых руках), либо какого-либо предмета (например, удержание набивного мяча на вытянутых руках). Специальные упражнения выполняются повторным методом и чередуются с упражнениями на расслабление мышц и усиление дыхания. Использование специальных упражнений в школьной практике ограничено, особенно со школьниками младшего и среднего возраста [28].

Необходимость развития собственно силовых способностей в школьном возрасте обусловлена закономерностями формирования правильной осанки при сидении, ходьбе, беге и т.п. Длительное поддержание правильной осанки требует наравне с развитием собственно силовых способностей развития и силовой выносливости.

Под выносливостью понимается единство проявления психофизиологических и биоэнергетических функций организма человека, позволяющих длительно противостоять утомлению при механической работе. Выносливость характеризуется совокупностью физических способностей, обеспечивающих поддержание работы в зонах максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной нагрузок. Каждой зоне нагрузок присущ свой энергетический профиль, а вместе с ним и своеобразный комплекс реакций органов и структур организма [25].

Продолжительность механической работы до полного утомления можно разделить на три фазы: начального утомления, компенсированного и декомпенсированного утомления. Первая фаза характеризуется появлением первых признаков усталости, свидетельствующих о начале развития утомления. Вторая фаза характеризуется прогрессивно углубляющимся утомлением, поддержанием заданной мощности работы за счет дополнительных волевых усилий и частичным изменением биомеханической структуры двигательного действия (например, уменьшением длины и увеличением темпа шагов при беге). Третья фаза характеризуется высокой степенью утомления, приводящего к снижению мощности работы вплоть до ее прекращения. Продолжительность работы без снижения мощности

(суммарное время работы в первых двух фазах) будет характеризовать лишь одну из способностей, выражающую качество выносливости, а суммарное время работы во всех трех фазах отражает уровень физической работоспособности в данной зоне мощности [12].

Наиболее интенсивно выносливость в максимальной зоне нагрузок развивается в среднем школьном возрасте (14-16 лет у мальчиков и 13-14 лет - у девочек).

К основным средствам повышения уровня выносливости в максимальной зоне относятся циклические упражнения, продолжительность которых не превышает 5-10 с, что равняется пробеганию отрезков в 20-50 м с максимальной скоростью. Как правило, упражнения используются в режиме повторного выполнения, сериями.

Предлагаемые интервалы отдыха между беговыми упражнениями могут составлять 2-3 мин, а между сериями – 4-6 мин. Периоды отдыха заполняются упражнениями на расслабление мышц, ходьбой, чередуемой с дыхательными упражнениями, и т.п. Активный отдых ускоряет восстановление организма для последующей работы. Выбор количества беговых упражнений в серии и количество серий определяются по самочувствию школьников, их функциональному состоянию. Здесь преподаватель может ориентироваться на два основных показателя: частоту сердечных сокращений и скорость бега. У школьников повторное выполнение нагрузки можно предлагать при частоте сердечных сокращений 115-120 уд/мин и прекращать упражнение при снижении скорости бега в среднем до 70-75% от максимальной [13].

Выносливость в субмаксимальной зоне нагрузок характеризуется возможностями анаэробно-гликолитического механизма энергообеспечения. Максимальная продолжительность работы, проявляемая без снижения мощности, не превышает 2,5 – 3 мин. Сенситивными периодами для развития данной способности считается возраст 10-11 лет и 15-17 лет – у мальчиков и 9-10 и 13-14 лет – у девочек [8].

Основными средствами развития выносливости в субмаксимальной зоне являются упражнения циклического и ациклического характера (например, бег, метания). Мощность упражнений не должна превышать 85-95% от максимальной, а продолжительность их выполнения – от 40 с до 1,5 – 2,0 мин. Например, если максимальная скорость бега у школьников VI классов составляет в среднем 6,3 – 6,5 м/с, то скорость бега в зоне субмаксимальной нагрузки будет равняться примерно 5,4 м/с. Упражнения могут выполняться с дополнительными отягощениями, но с коррекцией продолжительности и количества повторений [17].

Ведущим методом развития являются строго регламентированные упражнения, позволяющие точно задавать величину и объем нагрузки. Упражнения могут выполняться повторно или непрерывно сериями и включать упражнения с разной биомеханической структурой. Интервалы отдыха в зависимости от применяемого подхода различны по длительности. Как правило, они могут составлять от 3 до 6 мин. Повторное выполнение упражнения или серии упражнений должно начинаться при частоте сердечных сокращений 110-120 уд/мин. Между повторениями нагрузок используются упражнения на дыхание, на расслабление мышц, упражнения на развитие подвижности в суставах [9,11].

Выносливость в зоне больших нагрузок характеризуется максимальными возможностями механизмов аэробного энергообеспечения, а следовательно, максимальными возможностями систем дыхания и кровообращения. Если при нагрузках максимальной и субмаксимальной мощности восстановление энергетического потенциала мышц происходит преимущественно в период восстановления, то при нагрузках большой мощности преимущественно во время работы. Вместе с тем работа данной мощности активизирует в значительной степени анаэробные процессы и в первую очередь анаэробно-гликолитические. Продолжительность работы составляет в среднем от 3 до 7-10 мин. Величина нагрузок определяется диапазоном интенсивности от 60-65% до 70-75% от максимальной мощности.

Наиболее благоприятными возрастными периодами для развития данной способности будет являться возраст у мальчиков от 8 до 11 лет и от 15 до 17 лет, у девочек – от 9 до 12 лет и от 13 до 14 лет [22].

Основными средствами являются циклические упражнения, выполняемые с интенсивностью 65-70% от максимальной (бег, плавание, ходьба на лыжах и т.п.). По своему воздействию упражнения должны вызывать значительное повышение частоты сердечных сокращений и легочной вентиляции. В зависимости от возраста частота сокращений сердца может достигать 180-200 уд/мин, а минутный объем дыхания 40-80 л/мин при частоте дыхания 45-60 цикл/мин.

Развитие выносливости осуществляется методами строго регламентированного упражнения и игрового. Последний позволяет за счет повышенной эмоциональности достигать большего объема работы.

Выносливость в умеренной зоне нагрузок характеризуется оптимальным взаимодействием систем дыхания и кровообращения, их взаимосогласованностью со структурой двигательного действия. Продолжительность работы обеспечивается аэробными процессами с незначительной активизацией анаэробных с нагрузкой, не превышающей 60-65% от максимальной. С такой нагрузкой можно продолжать работу от 10-15 мин до 1,5 ч и более. Данная способность эффективно развивается на протяжении всего школьного возраста. Вместе с тем наибольшего результата можно добиться у мальчиков в возрасте 8-11 лет и 14-16 лет. У девочек возрастные периоды интенсивного развития выносливости в умеренной зоне прослеживаются менее отчетливо, однако можно считать возраст 8-9 лет, 11-12 лет и 14-15 лет наиболее перспективным для педагогического воздействия [3,12].

Основными средствами, которые используются для развития выносливости в зоне умеренных нагрузок, являются продолжительные циклические упражнения (например, длительная ходьба, кроссовый бег, лыжные марши). Данная мощность работы вызывает активизацию частоты

сердечных сокращений в диапазоне от 130-140 до 160-170 уд/мин, соответственно и легочная вентиляция колеблется в больших диапазонах от 12-14 до 40-45 л/мин. У младших школьников величины параметров функциональной активности несколько выше, чем у старшекласников, выше они и у девочек по сравнению с мальчиками [18,22].

Одной из особенностей развития данной способности является необходимость длительного выполнения упражнения, позволяющего обеспечить необходимую взаимосогласованность в деятельности органов и структур организма, перейти на более эффективные источники энергии, адаптироваться к монотонной работе.

Под физическим качеством ловкости понимается единство взаимодействия функций центрального и периферического управления двигательной системой человека, позволяющих перестраивать биомеханическую структуру действий в соответствии с меняющимися условиями решения двигательной задачи. Ловкость выражается через совокупность координационных способностей, проявляющихся при условии сохранения устойчивости тела и необходимой амплитуды движений [12].

Ловкость воспитывается посредством обучения новым для ученика физическим упражнениям и решения двигательных задач, требующих постоянного изменения структуры двигательных действий. Новизна разучиваемого упражнения поддерживается повышением координационной трудности и созданием затрудняющих внешних условий. Решение двигательных задач предполагает выполнение освоенных двигательных действий в незнакомых ситуациях.

Наиболее эффективным методом воспитания ловкости является игровой метод с дополнительными заданиями и без них.

Координационные способности представляют собой функциональные возможности определенных органов и структур организма, взаимодействие которых обуславливает согласование отдельных элементов движения в единое смысловое двигательное действие. Координационные способности

включают в себя: пространственную ориентировку, точность воспроизведения движения по пространственным, силовым и временным параметрам, статическое и динамическое равновесие [28].

Пространственная ориентировка человека выражается в сохранении представлений о характере изменения внешних условий и в умении перестроить двигательное действие в соответствии с этими изменениями. Учитывая изменения внешних условий, человек должен прогнозировать предстоящие события и в связи с этим строить соответствующее поведение. Пространственные отношения человека с окружающей средой выражаются: относительным постоянством позы человека и неподвижностью окружающих объектов (основная стойка по команде «Смирно!»); изменением параметров передвижения только внешних объектов (поза вратаря при пробитии штрафного удара); изменением параметров передвижения только человека (выполнение кувырка вперед); одновременным изменением параметров передвижений человека и внешних объектов (взаимодействие соперников в спортивных играх) [14].

Пространственная ориентировка человека развивается с возрастом гетерохронно. Способность прогнозировать предстоящие события наиболее эффективно совершенствуется у школьников средних и старших классов. У младших школьников план действия вырабатывается труднее и со значительными ошибками. В этом школьном возрасте от 7-8 до 11-12 лет целесообразно воздействовать на развитие функций, обеспечивающих предварительную оценку времени начала действия. Динамика временных параметров реакции переключения у школьников 7-17 лет свидетельствует, что сенситивными периодами развития способности перестраивать движения в соответствии с внешними условиями является возраст от 7-8 до 11-12 лет и после 14-15 лет вплоть до 17 лет [24].

Развитие пространственной ориентировки осуществляют в несколько этапов. На первом этапе развивают способность отвечать заранее

обусловленным двигательным действием на хорошо известный ученику сигнал.

Точность пространственных, силовых и временных параметров движений проявляется в правильности выполнения двигательного действия. Развитие точности определяется совершенствованием сенсорных механизмов регуляции движений, достигающих своей функциональной зрелости к 12-16 годам. В зависимости от координационной сложности действия периоды будут различны [28].

Точность пространственных перемещений в отдельных суставах прогрессивно увеличивается от 7 до 12 лет. Средствами ее развития являются упражнения на воспроизведение поз человека, где параметры расположения тела и его звеньев задаются преподавателем. Развитие точности пространственных ощущений осуществляется в несколько этапов.

Точность воспроизведения силовых параметров двигательного действия интенсивно нарастает в возрасте от 8 до 16 лет, однако способность оценивать вес предметов развивается у детей в основном от 8 до 10 лет, а способность воспроизводить величину мышечного усилия в изометрических условиях интенсивно нарастает после 11 лет и достигает максимума к 15-16 годам. По сравнению с детьми младшего школьного возраста у подростков точность дифференцирования мышечных усилий улучшается примерно в два раза. Основными упражнениями, развивающими точность дифференцирования мышечных усилий, являются упражнения с отягощениями, где вес предметов строго дозируется. Вместе с этим используются прыжки в высоту и в длину, метание спортивных снарядов различного веса, а также упражнения с динамометром (воспроизведение заданного усилия) [28].

Сохранение устойчивости тела (равновесие) сопряжено с выполнением любого двигательного действия. Равновесие развивается на основе совершенствования рефлекторных механизмов в процессе созревания вестибулярного анализатора. Сенситивным периодом развития данной



способности является возраст от 7 до 12 лет. К 13-14 годам показатели устойчивости тела достигают величины, свойственной взрослому человеку. В более позднем возрасте, от 13-14 до 15-16 лет, у школьников развивается способность сохранять равновесие при значительном раздражении вестибулярного анализатора. В качестве средств, раздражающих вестибулярный анализатор, используются упражнения с поворотами в вертикальном и горизонтальном положении, кувырки. Например, прохождение по гимнастической скамейке после выполнения серии кувырков [11,15].

Вестибулярная устойчивость характеризуется сохранением позы или направленности движений после раздражения вестибулярного анализатора. В связи с этим различают статическое и динамическое равновесие. Статическое равновесие проявляется при длительном сохранении определенных поз человека (например, стойка на руках в спортивной гимнастике), динамическое равновесие – при сохранении направленности перемещений человека при непрерывно меняющихся позах (например, передвижение лыжника) [2,11].

Гибкость определяется, как физическая способность человека выполнять движения с необходимой амплитудой. Она обусловлена строением сустава и взаимодействием мышц, обеспечивающих в нем движение. Последнее связано как с механическими свойствами мышечных волокон (сопротивляемостью их к растяжению), так и с регуляцией тонуса мышц. Недостаточно развитая гибкость затрудняет координацию движений человека, так как ограничивает перемещения отдельных звеньев тела.

Различают пассивную и активную гибкость. Пассивная гибкость определяется по амплитуде движений, совершаемых под воздействием внешних сил, например, веса партнера или его мышечных усилий. Активная гибкость выражается амплитудой движений, совершаемых за счет собственных напряжений мышц. Величина пассивной гибкости всегда больше активной. Под влиянием утомления активная гибкость уменьшается

(за счет снижения способности мышц к полному расслаблению после предшествующего сокращения), а пассивная увеличивается (за счет меньшего тонуса мышц, противодействующих растяжению) [2,20].

Выделяют также общую и специальную гибкость. Первая характеризуется максимальной амплитудой движений в наиболее крупных суставах, вторая – амплитудой движений, соответствующей технике конкретного двигательного действия.

Развитие гибкости оценивается по максимально возможной амплитуде движений, которая измеряется либо угловыми, либо линейными мерами (в градусах, сантиметрах).

Наиболее интенсивно гибкость развивается до 15-17 лет. при этом для развития пассивной гибкости сенситивным периодом будет являться возраст 9-10 лет, а для активной – 10-14 лет. У девочек и девушек показатели гибкости на 20-30% выше, чем у мальчиков и юношей.

Основными средствами развития гибкости являются упражнения на растягивание, которые могут быть динамического (пружинистые, маховые и т.п.) и статического (сохранение максимальной амплитуды при различных позах) характера. Упражнения на растягивание выполняются как с отягощениями, так и без них. Использование отягощений позволяет акцентировано развивать мышцы, обеспечивающие движение в суставах, улучшать взаимодействие мышц-синергистов [11].

Основным методом развития гибкости является повторный метод, где упражнения на растягивание выполняются сериями. В зависимости от возраста, пола и физической подготовленности школьников количество упражнений в серии дифференцируется. При этом необходимо соблюдать ряд методических требований: перед выполнением упражнений на растягивание следует хорошо «разогреть» организм, чтобы избежать травм; преимущественно развивать подвижность в тех суставах, которые играют наибольшую роль в жизненно необходимых действиях; плечевых, тазобедренных, голеностопных и суставах кисти; амплитуду движений

следует увеличивать постепенно, сохраняя преемственность и последовательность воздействий на соответствующие мышцы и суставы; между сериями упражнений на растягивание необходимо выполнять упражнения на расслабление мышц [8,12].

Под быстротой понимается единство проявления центральных и периферических нервных структур двигательного аппарата человека, позволяющих перемещать тело и отдельные его звенья за минимально короткое время. Быстрота проявляется через совокупность скоростных способностей: быстроты в простых и сложных двигательных реакциях, скорости одиночного движения, не отягощенного внешним сопротивлением, частоты движений (темп движений). Многие способности, характеризующие быстроту, входят составными элементами в другие физические качества, особенно качество ловкости [12].

Быстрота воспитывается с помощью многообразных двигательных задач, успешность решения которых определяется минимальным временем выполнения двигательного действия. Выбор двигательных задач диктует соблюдение двух методических положений, требующих, с одной стороны, высокого владения техникой двигательного действия, а с другой – наличия оптимального функционального состояния организма. Первое положение предполагает повышение трудностей задач за счет уменьшения времени выполнения двигательного действия, когда техника владения движением не лимитирует его скоростные параметры. Второе положение предполагает решение двигательных задач до фазы компенсированного утомления, сопряженной с замедлением движений, а, следовательно, закреплении иных временных параметров его выполнения [25].

Воспитание быстроты, как правило, осуществляется в начале основной части урока. Направленность движений на те или иные временные параметры двигательного действия позволяет развивать разные способности, лежащие в основе быстроты.

Интенсивное совершенствование функций, обеспечивающих быстрое реагирование, происходит в период от 7-8 до 11-12 лет. К 14-15 годам интенсивность совершенствования этой функции замедляется, но продолжается вплоть до 17 лет.

В соответствии с тем, что двигательные реакции представляют собой сенсомоторные реакции, они являются специфическими компонентами координационных способностей. Особенно велико значение этих реакций в пространственной ориентировке и точности воспроизведения временных параметров действия [23].

Скорость одиночного движения характеризуется перемещением того или иного звена тела на заданное расстояние с минимальной затратой времени. Например, полугодовое использование школьниками 11-12 лет комплекса упражнений с отягощением весом 30-50% от максимального позволило повысить результат в скорости движения в среднем на 22%.

Частота движений характеризуется максимальным количеством движений за определенное время.

Возрастная динамика частоты движений зависит от характера движений (бег, прыжки на месте, постукивание кистью и т.п.), размеров тела и его звеньев. Например, для прыжков сенситивными периодами будут: у мальчиков – возраст 12-13 лет, у девочек – 11-12 лет. Данные периоды предшествуют так называемому ростовому скачку, когда у школьников наблюдается интенсивное изменение весоростовых показателей. В младшем школьном возрасте для развития частоты движений используются разнообразные средства, требующие быстрых кратковременных передвижений и мелких локальных движений. Это могут быть упражнения с короткой и длинной скакалкой, эстафеты, упражнения с бросками и ловлей мяча [29].

Основным методом развития частоты движений является повторение упражнений с акцентом на скорость выполнения. Вместе с тем многократное повторение двигательного действия без изменения биомеханической

структуры упражнения может привести к стабилизации частоты движений вследствие образования динамического стереотипа («скоростного барьера»). Наиболее эффективным методом его предупреждения будет использование разнообразных упражнений с максимально возможной скоростью, особенно в условиях проведения подвижных и спортивных игр [12].

### **1.3. Характеристика комплекса норм ГТО**

Программа «Комплекса ГТО» рассчитана на всех ребят, обучающихся в школе, независимо от их двигательной одаренности. Всесоюзный комплекс ГТО - реальная программа, с выраженной оздоровительной направленностью, с высоким уровнем мотивации у детей, способная охватить широкие массы детей и взрослых;

- новый подход к физическому воспитанию детей и молодежи базируется на расширении, прежде всего спортивных занятий развивающей направленности, проводимых, как правило, за пределами школьного расписания;

- программа построена с ориентацией на создание широкого спектра мотивации к занятиям физической культурой и спортом у людей различного возраста;

- программа способна объединить детей различных стран мира через совместное подписание президентами этих стран Диплома для награждения детей;

- программа основывается на такой системе физического воспитания, которая базируется, прежде всего, на самосовершенствовании, стимулирует самого человека к занятиям физическими упражнениями и самоконтролю своего состояния, она позволяет каждому человеку следить за собственным уровнем физической кондиции на протяжении практически всей жизни.

Наиболее узким звеном Положения о спортивно-оздоровительных играх является ее мотивационно- ценностная ориентация. Устранив старые

приказные подходы, характерные для прежней системы физического воспитания, мы еще только подступаем к созданию механизмов, способных активно привлекать молодежь к занятиям физической культурой и спортом, учить вести здоровый образ жизни. Думается, этот вопрос заслуживает отдельного разговора на страницах журнала [29].

В школьном возрасте на первый план выходят мотивация и интерес к занятиям физической культурой и спортом. При этом игровая и соревновательная деятельность является наиболее эффективным средством в привлечении учащейся молодежи к регулярным занятиям физической культурой и спортом [14].

Для этого надо активно вести поиск наиболее ценных для молодежи мотивационных ориентиров в Президентской программе, которые стимулировали бы самого человека к занятиям физическими упражнениями и самоконтролю своего состояния, при которой, базовой основой Программы становится система самосовершенствования [28].

Реализация и внедрение комплекса ГТО начинается с регионов России. Итоги реализации спортивно-оздоровительной программы в регионах страны показывают следующее:

- Президентская спортивно-оздоровительная программа с интересом принята педагогическими коллективами школ разных городов;
- программа вызывает интерес у детей и их родителей, семья становится активным участником этой программы;
- у глав администраций появился реальный инструмент для управления спортивно-оздоровительной работой на местах;
- каждый учащийся при выпуске из школы будет иметь на руках персональную карту «Сдача норм ГТО».

Главы администраций субъектов Российской Федерации понимают, что проблему всеобщего физического образования и общенародной физической культуры надо решать в своих регионах, главным образом в школах, поскольку через школу проходит каждый.

По данным ВНИИФКа, 95% школьников хотели бы систематически заниматься спортом. Однако наша система школьного воспитания искусственно сдерживает это могучее стремление молодежи к здоровому образу жизни.

## ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Организация исследования

Исследование состояло из трех взаимосвязанных этапов:

На первом этапе (сентябрь 2017 года) был посвящен анализу научно-методической литературы. При этом рассматривались и анализировались основные факторы, определяющие уровень проявления физических качеств младших школьников. Разрабатывалась программа исследования с определением основного направления работы, с формированием цели, задач и гипотезы. Определялись методы педагогического контроля и этапы педагогического эксперимента.

На втором этапе (сентябрь 2017 - февраль 2018 года) проводился эксперимент, при этом в учебный процесс учащихся 1-х классов внедрялась экспериментальная методика. Проводилось тестирование показателей физического развития детей, а также выявление отставаний в развитии основных физических качеств у детей, участвующих в эксперименте.

Третий этап (март 2018 год) имел обобщающий характер. В нем осуществлялась оценка влияния разработанной методики на развитие физических качеств и улучшение показателей выполнения комплекса ГТО у школьников 7-8 лет, а также проводилась статистическая обработка полученных данных и представление результатов исследования в виде выпускной квалификационной работы.

### 2.2. Методы исследования

Для решения поставленных задач в работе использовались следующие методы исследования:

**Анализ литературных источников.** По изучаемой проблеме был проведен обзор теоретико-методических подходов к физическому



воспитанию школьников (анатомо-физиологические особенности физического развития детей младшего школьного возраста; характеристика двигательной активности детей; теоретико-методические особенности развития физических качеств; методические подходы к планированию учебного материала по физической культуре в условиях школы) и др.

Целью **тестирования** являлось определение исходного и итогового уровня развития физических качеств у учащихся 7-8 лет.

В ходе эксперимента применялись следующие контрольные испытания, входящие в программу внедрения комплекса норм ГТО (I ступень):

1. Прыжок в длину с места толчком двумя ногами. Испытуемый встает на контрольную линию, справа от которой лежит измерительная лента, не заступая носками за нее. Затем толчком двух ног со взмахом рук выполняется прыжок в длину, стараясь, приземлиться как можно дальше. Результат измеряется в сантиметрах, с точностью до одного сантиметра, по точке приземления пятками. Выполняется 3 попытки, засчитывается лучшая попытка.

2. Бег 30 м (тест на быстроту). В забеге принимают участие не менее двух человек. По команде «На старт!» участники подходят к линии старта и занимают исходное положение. По команде «Внимание!» наклоняются вперед и по команде «Марш!» бегут к линии финиша по своей дорожке. Время определяют с точностью до 0,1 с.

3. Бег на лыжах (тест на выносливость) Бег на лыжах проводится свободным стилем на дистанциях, проложенных преимущественно на местности со слабо - и среднепересеченным рельефом в закрытых от ветра местах. Основные стили передвижения на лыжах - «классический ход» и «коньковый ход». Без учета время.

4. Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу, (тест на силу у мальчиков) испытуемый выполнял после принятия исходного положения на полу. При выполнении испытуемый должен был туловище удерживать

выпрямленным. Подсчитывалось количество полных выпрямлений рук после их сгибания до касания грудью пола.

5. Наклон туловища вперёд (тест на гибкость) Наклон вперед из положения, стоя с прямыми ногами, выполняется из ИП: стоя на полу, ноги выпрямлены в коленях, ступни ног расположены параллельно на ширине. При выполнении испытания (теста) на полу участник по команде выполняет два предварительных наклона. При третьем наклоне касается пола пальцами или ладонями двух рук и фиксирует результат в течение 2 сек.

6. Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине, для девочек (кол-во раз). Подтягивание на низкой перекладине выполняется из исходного положения: вис лежа лицом вверх хватом сверху, руки на ширине плеч, голова, туловище и ноги составляют прямую линию, пятки могут упираться в опору высотой до 4 см. Из исходного положения участник подтягивается до пересечения подбородком грифа перекладины, затем опускается в вис и, зафиксировав на 1 с исходное положение, продолжает выполнение испытания. Засчитывается количество правильно выполненных подтягиваний, фиксируемых счетом судьи.

**Педагогический эксперимент.** В педагогическом эксперименте, для развития физических качеств, приняло 12 учеников 1-го класса (из них 6 девочек и 6 мальчиков). Эксперимент проводился на базе «МОУ Уразовская СОШ №2» Валуйского района Белгородской области с сентября 2017 по декабрь 2018 года автором дипломной работы и учителем физической культуры А.А. Ступаневым.

Перед началом эксперимента на уроках физической культуры учащиеся экспериментального класса выполняли тестовые упражнения различной направленности для подготовки организма к началу эксперимента и освоения техники тестовых упражнений [8].

В экспериментальном классе реализовалось экспериментальная методика развития физических качеств у школьников младших классов.

Тестирование проводилось в начале и в конце эксперимента с использованием выше описанных тестов.

#### **4. Методы математической обработки полученных результатов.**

Собранный в процессе исследования фактический материал был обработан с помощью общепринятых методов математической статистики, таких как – определение среднего арифметического ( $\bar{X}$ ), среднего квадратичного отклонения ( $\sigma$ ), вычисление средней ошибки арифметического ( $m$ ) и  $t$  –критерия Стьюдента (9) Все вычисления проводились с помощью электронных таблиц Excel.

Значение  $t$ -критерия Стьюдента вычисляли по следующим формулам:

$$\sum_{i=1}^n X_i$$

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

где  $X_i$  – значение отдельного измерения;  $n$  – общее число измерений в группе;  $\Sigma$  – знак суммирования.

Результаты среднего квадратического отклонения мы определяли по следующим формулам:

$$\sigma = \frac{X_{i \max} - X_{i \min}}{K}$$

где  $X_{i \max}$  – наибольший показатель;  $X_{i \min}$  – наименьший показатель;  $K$  – табличный коэффициент.

Для установления достоверности различий вычислялась ошибка среднего арифметического ( $m$ ) по формуле.

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}}$$

При вычислении средней ошибки разности применялась следующая формула:

$$t = \frac{\bar{X}_a - \bar{X}_k}{\sqrt{m_a^2 + m_k^2}}$$

Критическое значение t-критерия при  $\alpha = 0,05$  и  $\nu = 14$  находили в таблице.

Вывод: степень достоверности (P) находили по таблице – t критерия Стьюдента:

- если  $P < 0,05$ ,  $P < 0,01$ , то ошибка меньше 5%, 1% и результат достоверен;
- если  $P > 0,05$ , то ошибка больше 5%

### **ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЯ**

#### **3.1. Характеристика экспериментальной методики, направленной на развитие физических качеств у детей 7- 8 лет для выполнения сдачи нормативов ГТО**

При поступлении в школу ребёнок достаточно резко меняет основной вид деятельности с игровой на учебную. Двигательный режим резко сокращается, начинает накапливаться гиподинамия. Одним из показателей физического здоровья ребёнка является степень приспособляемости к трудовой деятельности, поэтому развитие физических качеств, представляется нам одним из ведущих направлений формирования физического здоровья ребёнка [32].

Однако школьная система физического воспитания в сегодняшнем своем состоянии не решает своих задач на уровне современных требований, не удовлетворяет личностным потребностям детей и подростков. Актуальным становится поиск новых, экономных и эффективных, систем управления физическим развитием младшего школьника, позволяющих в пределах ограниченных территорий и малых затрат времени добиваться наибольших результатов при развитии физических качеств и подготовке сдачи нормативов комплекса ГТО.

Исходя, из выше сказанного была разработана методика развития физических качеств у школьников 7-8 лет. Ведущим звеном, которой стал комплекс специальных упражнений с разносторонней направленностью и игровые задания. При этом школьная программа в младших классах предполагала 3 урока физкультуры в неделю. Из них два обычных часа (проводились в соответствии с учебным планом, составленным на основе программы по физическому воспитанию для общеобразовательных школ),

третий урок - по разработанной экспериментальной методике с включением, специально разработанных комплексов.

Мы считаем, что использование в учебном процессе экспериментального комплекса упражнений и игровых заданий, улучшит развитие физических качеств у детей младшего школьного возраста.

Комплексы упражнений для развития физических качеств:

#### Комплекс № 1.

Упражнения и игровые задания:

1. И.п.- стоя лицом к партнеру, руки на плечах партнера. Бег, вперёд поднимая бедро с сопротивлением партнёра.
2. И.п.- стоя, гимнастическая скамейка между ног. Прыжки на скамейку.
3. И.п.- набивной мяч внизу, ноги шире плеч. Метание мяча вперёд-вверх.
4. И.п. – присед. Выпрыгивание вперёд-вверх, с продвижением вперед.
5. И.п. – стоя на правой ноге, левая вперёд, руки вперёд. 1- «пистолетик» на правой, 2 – и.п. 3 - 4 «пистолетик» на левой ноге (между выполнением упражнения по 5 раз на каждой ноге – отдых).
6. И.п. – наклон прогнувшись, руки в стороны. 1-4 – повороты туловища вправо, влево («мельница»).
7. И.п. – стоя на коленях, руки на пояс 1-2 – отведение туловища назад, 3 -4 – и.п.
8. И.п. – лёжа на спине, руки вверх. 1 - сесть, наклон к ногам, 2 – и.п.

Игровое упражнение:

«Перетягивание через линию». Широкую ленту связать кольцом. Двое игроков становятся спиной друг к другу вовнутрь кольца и кладут его на поле. Между ними чертится линия. Выигрывает тот, кто перетянет соперника через линию. (Интенсивность 100% от max).

#### Комплекс № 2.

Упражнения и игровые задания:

1. Прыжки толчком двух ног с продвижением вперед через гимнастическую скамейку.

2. И.п. – мяч на уровне пояса. Бег на месте, касаясь коленями мяча.
3. Прыжки на двух ногах на месте через скакалку.
4. Метание набивного мяча двумя руками от груди на расстояние 4-5 метров.
5. Бег с высоким подниманием бедра в течение минуты. 6. Беговые упражнения на месте и в движении с максимальной частотой шагов.
7. Прыжки в длину с места, сразбега, многоскоки.
8. Повторный бег с максимальной скоростью на короткие дистанции с обязательными паузами для отдыха.

Задание игровое:

«Вперед на руках». Играют две команды. Один игрок принимает положение тела в упоре лёжа и разводит ноги на ширину плеч. Партнер держит его за ноги. Игрок каждой команды катает «тачку». Т.е те, кто находится в упоре лежа, перебирают руками. Когда водитель тачки пересечет условную линию, игроки меняются ролями и возвращаются обратно, передавая эстафету следующей паре. (Интенсивность 100% от max).

### Комплекс № 3.

Упражнения:

1. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа.
2. Прыжки через набивные мячи на двух ногах (8 мячей).
3. Ускорение на 100 метров
4. Прыжки в глубину.
5. Прыжки через короткую и длинную скакалку; многократное повторение в темпе вскоков на возвышение и соскоков.
6. И.п. – широкая стойка ноги врозь. 1-4 – пружинящие наклоны вперёд, 12 раз.
7. И.п.- то же. 1-2-наклон к правой ноге, 1-2- наклон к левой ноге.
8. И.п.- сед ноги врозь. 1-2 – пружинящий наклон к правой ноге, 1-2- то же к левой. 12 раз.

Игровое задание:

«Чья пара быстрее?». Стоя спиной друг к другу и держась за руки (под локти) – присесть. По команде как можно быстрее пропрыгать 10 м в приседе боком вперед. (Интенсивность 100% от max).

#### Комплекс № 4.

Упражнения и игровые задания:

1. Поочередное продолжительное отталкивание левой и правой ногой за счет сгибания бедра и стопы, а также активной работы рук (прыжкообразный бег).
2. Прыжки через набивные мячи на одной ноге (8 мячей).
3. Пробегание 500 метров в легком темпе.
4. Прыжки на двух ногах через скакалку.
5. Бег 200 метров.
6. Выпрыгивания из положения седа на полу.
7. Прыжки в глубину.
8. Отжимания от пола.

Игровое задание:

«Пустое место». Водящий бежит по внешней стороне круга, дотрагивается до одного из игроков, после чего бежит в обратную сторону. Вызванный игрок устремляется в противоположную сторону. Встретившись, играющие останавливаются, подают друг другу обе руки, после чего приседают, а поднявшись, продолжают бег в ту же сторону. Каждый стремится занять свободное место в кругу. Прибежавший вторым продолжает водить.

### **3.2. Анализ эффективности разработанной методики**

С целью определения эффективности разработанной методики, полученные в ходе эксперимента результаты, подвергались статистической обработке полученных данных.



До начала эксперимента экспериментальная группа по всем показателям имела средний уровень физического развития (см. таб. 3.1).

Таблица 3.1

Результаты сравнительного анализа до эксперимента учащихся экспериментальной группы

Показатели	Испытуемые	До эксперимента $M \pm m$
Бег 30 м (сек)	мальчики	$7,4 \pm 0,1$
	девочки	$7,6 \pm 0,2$
Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	мальчики	$112,2 \pm 3,7$
	девочки	$110,5 \pm 2,5$
Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (кол-во раз)	мальчики	$7,5 \pm 0,5$
Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине (кол-во раз)	девочки	$6,8 \pm 0,3$
«Наклон туловища вперёд», см	мальчики	$4,0 \pm 0,25$
	девочки	$4,7 \pm 0,20$

В таблице 3.1 представлены исходные результаты испытуемых. Так в тесте «прыжок в длину с места» результаты у мальчиков, до эксперимента составили 112,2 см. у девочек 110,5 см. В тесте «бег 30 м» этот показатель составил 7,4 сек. у мальчиков и 7,6 у девочек. Результат в тесте «сгибание - разгибание рук в упоре лежа на полу» - составил у мальчиков 7,5 раз. У девочек же «подтягивание из виса лежа на низкой перекладине» средний результат равен 6,8 раз.

В результате педагогического эксперимента было выявлено гибкости по тесту «наклон из положения стоя» средних показателей как у мальчиков, так и у девочек экспериментальной группы. У девочек результат составил 4,7 см у мальчиков не много ниже 4,0 см. Обработка результатов с помощью методов

математической статистики показала, что достоверное улучшение не было выявлено при ( $P > 0,05$ ).

Все это показывает, что до начала эксперимента экспериментальная группа по всем показателям имела средний уровень физического развития.

Таблица 3.2

Результаты сравнительного анализа после эксперимента учащихся экспериментальной группы

Показатели	Испытуемые	До эксперимента $M \pm m$	После эксперимента $M \pm m$	t - критерий	P
Бег 30 м (сек)	мальчики	$7,4 \pm 0,1$	$6,0 \pm 0,3$	2,2	$< 0,05$
	девочки	$7,6 \pm 0,2$	$6,3 \pm 0,02$	2,5	$< 0,05$
Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	мальчики	$112,2 \pm 3,7$	$122,2 \pm 3,1$	2,6	$< 0,05$
	девочки	$110,5 \pm 2,5$	$117,5 \pm 2,6$	2,3	$< 0,05$
Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (кол-во раз)	мальчики	$7,5 \pm 0,5$	$12,5 \pm 0,3$	2,2	$< 0,05$
Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине (кол-во раз)	девочки	$6,8 \pm 0,3$	$10,2 \pm 0,5$	2,6	$< 0,05$
«Наклон туловища вперёд», см	мальчики	$4,0 \pm 0,25$	$4,8 \pm 0,26$	2,2	$< 0,05$
	девочки	$4,7 \pm 0,20$	$5,3 \pm 0,33$	2,3	$< 0,05$

Анализ результатов после проведенного эксперимента в беге на 30 метров показывает, что подавляющее число школьников пробегает дистанцию на много лучше, чем до эксперимента. Средний результат у девочек - 6,3 сек, у мальчиков - 6,0 сек.

Прыжок в длину с места характеризует скоростно-силовые качества. Однако слабая подготовка не всегда позволяет продемонстрировать свои возможности. Прыжок в длину с места имеет в этом отношении определенные преимущества, но требует постоянного внимания и применения специальных упражнений. Экспериментальная методика дала свои результаты, так у девочек этот показатель стал составлять 117,5 см, у мальчиков – 122,2 см.

Анализ результатов «сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу» показал, что сила рук у мальчиков в среднем развита на положительную оценку. Средние результаты составили 12,5 раз. Так и девочки легко справлялись с «подтягивание из виса лежа на низкой перекладине» и их средний результат составил 10,2 раза, это все доказывает, что разработанная методика влияет на прирост результатов.

В результате педагогического эксперимента было выявлено улучшение гибкости по тесту «наклон из положения стоя» средних показателей у девочек экспериментальной группы с 4,7 до 5,3 см. У мальчиков гибкость улучшилась с 4,0 до 4,8 см. Обработка результатов с помощью методов математической статистики показала, что достоверное улучшение выявлено в экспериментальной группе ( $P < 0,05$ ).

Таким образом, исследование показателей развития физических качеств у младших школьников после эксперимента, выявило достоверные изменения, как у мальчиков, так и у девочек в показателях физического развития. Это подтверждается сдачей нормативов ГТО, где испытуемые выполнили шесть обязательных нормативов по программе I ступени ГТО. В результате из 12 испытуемых, участвующих в эксперименте 2 человека, выполнили норматив на золотой значок, 3 на серебряный и 3 на бронзовый.

Полученные результаты исследования подтверждают эффективность разработанной методики развития физических качеств у детей 7-8 лет.

## ВЫВОДЫ

1. Изучение специальной литературы и результаты наших исследований подтверждают мнение ученых о том, что на начальных этапах обучения в школе необходимо заложить фундамент физического развития человека, который будет служить залогом его дальнейших успехов в умственной, трудовой и спортивной деятельности.

2. В ходе исследования полученных результатов до эксперимента, были выявлены исходные показатели физического развития мальчиков и девочек, где были обнаружены средние показатели. В результате чего была разработана методика развития физических качеств с помощью специального комплекса упражнений и игровых заданий у детей 7-8 лет.

3. В результате проведенного эксперимента произошли улучшения у мальчиков в контрольном упражнении «прыжок в длину с места» с 112,2 до 122,2 см., у девочек 110,5 до 117,5 см. В беге на 30 метров дети стали пробегать дистанцию на много лучше, чем до эксперимента. Средний результат у девочек стал - 6,3 сек, у мальчиков - 6,0 сек. В тесте «сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу» показал, что средние результаты у мальчиков составили 12,5 раз. Так и девочки легко справлялись с «подтягивание из виса лежа на низкой перекладине» и их средний результат составил 10,2 раза. По тесту «наклон из положения стоя» средних показателей у девочек экспериментальной группы с 4,7 до 5,3 см. У мальчиков гибкость улучшилась с 4,0 до 4,8 см. Обработка результатов с помощью методов математической статистики показала, что достоверное улучшение выявлено в экспериментальной группе ( $P < 0,05$ ).

4. Таким образом, исследование показателей развития физических качеств у младших школьников после эксперимента, выявило достоверные изменения, как у мальчиков, так и у девочек в показателях физического развития.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Необходимо вовлечение детей и подростков в массовые спортивно-оздоровительные движения, как одно из очень эффективных средств развития физических качеств, обеспечивающее привлечение к регулярной двигательной деятельности детей, и приобщению к подготовке и выполнению «Комплекса ГТО», задачей которого и является укрепления здоровья подрастающего поколения, вовлечения детей и подростков в систематические занятия физической культурой и спортом.

2. С целью выявления уровня развития физических качеств школьников младших классов, следует проводить комплексное тестирование уровня их развития в начале и в конце учебного года.

3. Тренировочное воздействие целесообразно организовывать в виде выполнения специальных комплексов упражнений, приближенных к нормативам комплекса ГТО.

4. Разработанную методику развития физических качеств с помощью специальных комплексов упражнений у детей младшего школьного возраста можно в дальнейшем применять педагогами в образовательном процессе общеобразовательных школах.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ашмарин Б. А. Теория и методика физического воспитания [Текст] / : Учебн. для студ. фак. физ. культуры пед. институтов / Б. А. Ашмарин. - М.: Просвещение. - 2010. - 287 с.
2. Ахундов Р. А. Исследование двигательной активности учащихся начальной школы [Текст] / Р. А. Ахундов. – М.: Педагогика. - 2001. - 134 с.
3. Бабенкова Е.А. Как помочь детям стать здоровыми. Методическое пособие [Текст] / Е.А. Бабенкова - М: Астрель. - 2010. - 208 с.
4. Бутин И. М. Развитие физических способностей [Текст] / И. М. Бутин, А. Д. Викулов. – М. - 2012. - 250 с.
5. Гужаловский А. А. Развитие двигательных качеств у школьников [Текст] / А. А. Гужаловский. – М. – 2013. – 88 с.
6. Головина Л. Л. Физиологические особенности некоторых функций и мышечной деятельности школьников [Текст] / Л. Л. Головина. – М. - 2012. - 197 с.
7. Дубровский В. И. Спортивная медицина [Текст] / В. И. Дубровский. - М.- 2010. - 270 с.
8. Жуков, М. Н. Подвижные игры [Текст]/М. Н. Жуков. – М.- 2010.- 300 с.
9. Кожухова Н. Н. Теория и методика физического воспитания [Текст]/ Л.А. Рыжкова, М. М. Борисова. - Москва: Владос. – 2013. -271 с
10. Губа В.Г. - Зависимость спортивного движения от особенности физического развития детей 6-8 лет [Текст] /В.Г. Губа/ Физическая культура в школе.- 2002.- С.12-17
11. Гужаловский А.А. - Развитие двигательных качеств у школьников[Текст]/ А.А. Гужаловский. - Мн: Нар. Асвета. - 2008.- 257 с.
12. Дешле С.А. – Развитие силовых способностей у учащихся 1-3 кл. //Физическая культура в школе. - 2002г.- С .29-34.
13. Дешле С.А. Развитие ловкости у младших школьников [Текст] /С.А. Дешле.- Физическая культура в школе.- 2002. - С.19-21.

14. Дешле С.А. Развитие быстроты у младших школьников [Текст] /С.А. Дешле. - Физическая культура в школе. – 2003. - С.19-23.
15. Жук Э.И. Взаимосвязь моторной памяти с моторным созреванием и успеваемостью детей младшего школьного возраста [Текст] /Э.И. Жук /Вопросы теории и практики физической культуры и спорта. – Минск.- 2010.- С.23-29.
16. Киршев С.П. Построение программы по физической культуре для начальной школы [Текст] / С.П. Киршев, С.Д. Неверкович / Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. -М.-2013. -122 с.
17. Корниенко И.А. Проведение занятий по физической культуре во вторых классах общеобразовательной школы: [Текст] /И.А. Корниенко/ Методические рекомендации. – М.- 2005. - 37с.
18. Курпан Ю.И. – Физическое воспитание учащихся I – XI классов с направленным развитием двигательных способностей [Текст] / Ю.И. Курпан /Физическая культура в школе. -М.- 2004. - С.22-27.
19. Курысь В.Н. Ритмическая гимнастика в школе. [Текст] / В.Н. Курысь, Н.Н. Грудницкая. - ИПК СГУ. -Ставрополь. -2008. - 203 с.
20. Лебедев В.М. Влияние различных форм физических упражнений на моторную зрелость детей 7-10 лет. [Текст] / В.М. Лебедев, Э.И. Жук /Теория и практика физической культуры. - М.- 2012. – С. 121.
21. Лебедева Т.Н. Двигательная активность и вопросы обучения младших школьников: [Текст] / Т.Н. Лебедева/ Гигиенические основы физического воспитания. - Минск: 2009. - 123 с.
22. Минаев Б.Н., Шиян Б.М. – Основы методики физического воспитания школьников[Текст] / Б.Н. Минаев, БМ. Шиян/ – М.: Просвещение. - 2010. - 112 с.
23. Никитин В.И. Для оценки двигательной подготовленности школьников [Текст] / В.И. Никитин /Физическая культура в школе. -М.- 2012. С. 10-14.

24. Покацкий А.Г. Повышение двигательной подготовленности учащихся 6-9 лет на уроках физической культуры. [Текст] / А.Г. Покацкий/ - Улан-Уда: Изд. Бурятск. Пединститут. - 2015. - 223 с.
25. Ляпидовский А. А. Развитие скоростных качеств у младших школьников [Текст] / А.А. Ляпидовскийю. М.: Просвещение. - 2012. -122 с.
26. Развитие двигательных качеств школьников [Текст] / Под. ред. З.И. Кузнецовой/. - Изд. «Просвещение».- М.- 2007.- 142 с.
27. Развитие физических качеств на уроках гимнастики 1-3 кл. [Текст] / Под ред. Окунева А.П.- М.- 2013. - 89 с.
28. Сонькин В.Д. Растем сильными и выносливыми [Текст] / В.Д. Сонькин/ – М.: Знание. - 2007. 132 с.
29. Усов А.В. Совершенствование процесса обучения и развития двигательных качеств у учащихся I-IV классов на уроках физической культуры: Автореф. дисс. канд. пед. наук. - М. – 2009. С. 29-33.
30. Фарбер Д.А. Проведение занятий по физической культуре во-вторых классах общеобразовательной школы: [Текст] /Д.А. Фарбер/ Методические рекомендации. – М.: 2015. -143 с.
31. Шлемин А.М. Организация занятий и методика их проведения// Проведение занятий по физической культуре в первых классах общеобразовательной школы [Текст] /А.М. Шлемин/ – Методические рекомендации. М.: 2015. - 92 с.
32. Уваров В. А. Структура, содержание и нормативные требования Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) [Текст] / В. А. Уваров // Справочник заместителя директора школы. - 2014. - С. 5-18.
33. Указ Президента Российской Федерации № 172 от 24 марта 2014 г. «О Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне (ГТО)».
34. Федеральный закон от 5 октября 2015 г. № 274-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О физической культуре и спорте в



Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации».

35. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта. [Текст] /В.С. Кузнецов, Ж.К. Хололов/ Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – М.: «Академия». - 2012. – 244 с.